

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-007294

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

G11B 20/02

G10L 3/00

G10L 3/02

G10L 9/18

H04N 5/928

H04N 5/83

(21)Application number : 07-148884

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 15.06.1995

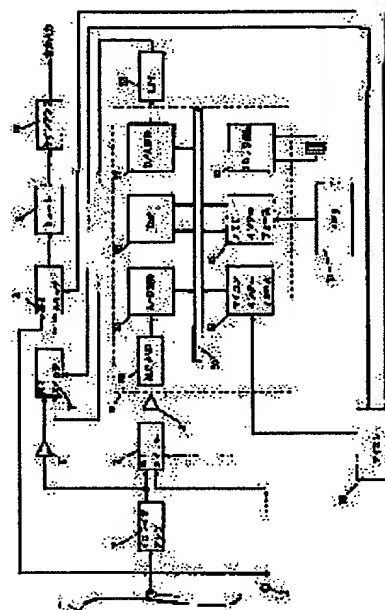
(72)Inventor : YABUMOTO TETSURO

## (54) VIDEO TAPE RECORDER

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable listening an E-E voice slowly by a video tape recorder by outputting an E-E voice signal converted to a talking voice from a line amplifier through a second switch and a third switch.

**CONSTITUTION:** A signal selected by a first switch 3 is inputted to a talking speed conversion circuit section 5 through a buffer amplifier 4, after talking speed conversion processing is performed and the signal is supplied to a LPF58, it is supplied to one side input of a second switch 7. An output of an equalizer 2 is given to the other side input of this switch 7 through a buffer amplifier 6. Therefore, the switch 7 selects either of a reproduced voice signal obtained from the equalizer 2 and a voice signal processed by talking speed conversion, and gives it to one side input of a third switch 8. An E-E signal is inputted to the other side of the switch 8, the E-E signal and an output of the switch 7 are selected, outputted to a mute circuit 9, and the signal is outputted to an external device from a line amplifier 10. This circuit section 5 is set by a microcomputer 13 so as to be a slow mode.

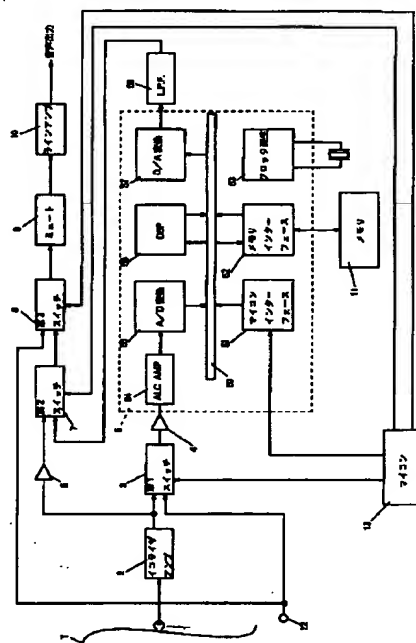


(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B	20/02		G 1 1 B 20/02	G
G 1 0 L	3/00		G 1 0 L 3/00	B
	3/02		3/02	A
	9/18		9/18	H
H 0 4 N	5/928		H 0 4 N 5/92	J
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				

(74)代理人 弁理士 安富 耕二



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声信号に対しその音声の無音区間を一部（または実質的に全て）削除し、単語を時間軸を伸長することにより実時間内でゆっくりした音声に変換する音声変換手段を備えてなるビデオテープレコーダ。

【請求項2】 請求項1において、前記音声信号は、ビデオテープレコーダの再生音声であることを特徴とするビデオテープレコーダ。

【請求項3】 請求項1において、前記音声信号は、ビデオテープレコーダで得られるE-E音声信号であることを特徴とするビデオテープレコーダ。

【請求項4】 E-E音声信号入力手段と、音声信号再生手段と、

前記E-E音声信号入力手段から得られるE-E音声信号と、前記音声信号再生手段から得られる再生音声信号のいずれかを選択して出力する第1スイッチ手段と、前記第1スイッチ手段の出力音声信号に対しその音声の無音区間を一部（または実質的に全て）削除し、単語を時間軸を伸長することにより実時間内でゆっくりした音声に変換する音声変換手段と、

前記音声信号再生手段から得られる再生音声信号と、前記音声変換手段の出力音声信号のいずれかを選択して出力する第2スイッチ手段と、

前記E-E音声信号入力手段から得られるE-E音声信号と、前記第2スイッチ手段の出力音声信号のいずれかを選択して出力する第3スイッチ手段と、を備えてなるビデオテープレコーダ。

【請求項5】 請求項3または4において、E-E音声信号はチューナから得られる音声信号であることを特徴とするビデオテープレコーダ。

【請求項6】 請求項3または4において、E-E音声信号はマイクロフォンから得られる音声信号であることを特徴とするビデオテープレコーダ。

【請求項7】 請求項3または4において、E-E音声信号は外部機器から得られる音声信号であることを特徴とするビデオテープレコーダ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオテープレコーダ（VTR）に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、2倍速再生時でも通常のスピード音声で再生できるようにしたビデオテープレコーダが市販されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記VTRでは2倍速以上の高速再生時に通常スピードの音声を得られるようにしたものであって、1倍速の通常の音声をゆっくりした音声スピードに変換するようにしたものはない。

【0004】 従って、本発明はかかる点を改良した新規なVTRを提案しようとするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は音声信号に対しその音声の無音区間を一部（または実質的に全て）削除し、単語を時間軸を伸長することにより実時間内でゆっくりした音声に変換する音声変換手段を備えてなるビデオテープレコーダであり、前記音声信号としては、ビデオテープレコーダの再生音声を使用される。また、前記音声信号は、ビデオテープレコーダで得られるE-E音声信号を使用される。また、E-E音声信号はチューナ、マイクロフォン、または外部機器から得られる音声信号を使用される。

【0006】 また、本発明ではE-E音声信号入力手段と、音声信号再生手段と、前記E-E音声信号入力手段から得られるE-E音声信号と、前記音声信号再生手段から得られる再生音声信号のいずれかを選択して出力する第1スイッチ手段と、前記第1スイッチ手段の出力音声信号に対しその音声の無音区間を一部（または実質的に全て）削除し、単語を時間軸を伸長することにより実時間内でゆっくりした音声に変換する音声変換手段と、前記音声信号再生手段から得られる再生音声信号と、前記音声変換手段の出力音声信号のいずれかを選択して出力する第2スイッチ手段と、前記E-E音声信号入力手段から得られるE-E音声信号と、前記第2スイッチ手段の出力音声信号のいずれかを選択して出力する第3スイッチ手段とを備えたビデオテープレコーダである。

## 【0007】

【作用】 上記の構成によれば、ビデオから得られる音声信号をゆっくりした音声で聞くことができ、しかもその構成が簡単である。

## 【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0009】 図1は本発明にかかるVTRの音声再生系を示すブロック図であって、ビデオテープTのオーディオトラック（横トラック）から音声ヘッド1で再生された音声信号はイコライザアンプ2を介してE-E再生入力切り替えスイッチ回路（第1スイッチ）3の一方の入力に加えられる。尚、E-E信号とは記録のための変調が行われていないスルーの信号である。

【0010】 この入力切り替え回路3の他方の入力には音声E-E入力端子12からの音声E-E信号が供給される。前記音声E-E信号は、チューナから得られる音声信号、マイクロフォンから得られる音声信号、または、例えばビデオディスクプレーヤ、他のビデオテープレコーダなどの外部機器から得られる音声信号である。

【0011】 前記第1スイッチ3で選択された信号はバッファアンプ4を介して話速変換回路部5に入力され、ここで後述する話速変換処理がなされてローパスフィル

タ(LPF)58に供給された後通常再生音声/話速変換音声切り替えスイッチ(第2スイッチ)7の一方の入力に供給される。

【0012】この第2スイッチ7の他方の入力には前記イコライザアンプ2の出力がバッファアンプ6を介して与えられる。従って、第2スイッチ7はイコライザ2から得られる再生音声信号と話速変換処理した音声信号の何れか一方を選択してE-E/再生出力切り替えスイッチ(第3スイッチ)8の一方の入力に与えられる。

【0013】前記第3スイッチ8の他方の入力には、端子12に与えられるE-E音声信号が供給され、第3スイッチ8は前記E-E音声及び第2スイッチ7の出力を選択してミュート回路9に出力する。ミュート回路9から出力された信号はラインアンプ10を介して外部の機器、例えばテレビジョン受像機に出力される。

【0014】13はマイコン(マイクロコンピュータ)であって、このマイコン13によって前記第1、第2、第3スイッチ3、7、8及び話速変換回路部5が制御される。

【0015】この話速変換回路部5は、三洋電機株式会社製LC85400Eから構成されるものであって、基本的にはバスライン50、マイコンインターフェース51、メモリインターフェース52、クロック発生器53、ALCアンプ54、A/D変換器55、DSP(デジタル・シグナル・プロセッサ)56、及びD/A変換器57からなり、メモリインターフェース52は外部のメモリ(ダイナミックRAM)とデータのやり取りを行う。

【0016】この話速変換回路部5はマイコン13によって、音声の再生速度を変化せしめる。すなわち、話速変換回路部5に入力される音声信号は、ALC(自動レベルコントロール)アンプ54でA/D変換に合ったレベルになるようレベル調整され、A/D変換器55でデジタル信号に変換された後、DSP56によってインターフェース52を介してメモリ11へ書き込み、およびメモリ11からの読み出しが行われ、メモリから読み出されたデジタル信号はD/A変換器57によってD/A変換後アナログ信号に変換されて、LPF58に出力される。この時、DSP56はメモリ11への音声データの書き込み速度を調整し、読み出し時に一定のクロックで読み出したときに話速変換された音声を得られるようになっている。

【0017】次に、話速変換回路部5によって遅口モードになったときの動作を図2を用いて説明すると、通常速度のE-E音声または再生音声を図2(a)のように時間Tで「話速変換をVTRに適用した技術です」なる音声で再生されるものとし、これに遅口モードの話速変換が行われると、同図(b)のように同図(a)における無音区間Tx、TyおよびTzが削除されて、図2

(b)のように「話速変換を」、「VTRに適用し

た」、「技術です」の各々が伸長され、この結果、「話速変換をVTRに適用した技術です」が全体としてゆっくりとした速度でユーザに聞こえるようになる訳である。

【0018】次に、端子12に供給されるE-E音声信号を遅口モードで視聴する場合の動作を説明する。遅口モードになると、マイコン13は第1スイッチ3がE-E音声信号を選択するように切り替わる。従って、第1スイッチ3はE-E音声信号を出力し、これがバッファアンプ4を介して話速変換回路部5に供給される。このとき話速変換回路部5は、遅口モードになるようにマイコン13によって設定される。E-E音声信号は話速変換回路部5で上述した話速変換処理が行われた後、LPF58を介して第2スイッチ7に供給される。

【0019】第2スイッチ7はマイコン5によってLPF58の出力を選択するように設定されているので、話速変換された音声信号は第3スイッチ8に入力されるが、このとき第3スイッチ8は第2スイッチ7の出力を選択するようになっているので、第3スイッチ8からは遅口モードに話速変換された音声信号が出力され、これがミュート回路9を介してラインアンプ10に供給されて増幅後出力される。

【0020】E-E音声を話速変換を行わずにそのまま視聴する場合は、マイコン13によって第3スイッチ8が端子12を選択するように切り替えられ、また、テープからの再生音声を話速変換せずに視聴する場合は、第2スイッチ7がバッファアンプ6の出力を選択するように切り替えられるとともに第3スイッチ8がこの第2スイッチ7の出力を選択するように切り替えられようマイコン13によって制御される。

【0021】また、テープからの再生音声信号を遅口モードで視聴する場合、マイコン13は第1スイッチ3がイコライザアンプ2の出力を選択するように切り替わる。従って、第1スイッチ3はテープの再生音声信号を出力し、これがバッファアンプ4を介して話速変換回路部5に供給される。このとき話速変換回路部5は、遅口モードになるようにマイコン13によって設定される。テープの再生音声信号は話速変換回路部5で上述した話速変換処理が行われた後、LPF58を介して第2スイッチ7に供給される。第2スイッチ7はマイコン13によってLPF58の出力を選択するように設定されているので、話速変換されたテープの再生音声信号は第3スイッチ8に入力されるが、このとき第3スイッチ8は第2スイッチ7の出力を選択するようになっているので、第3スイッチ8からは遅口モードに話速変換された音声信号が出力され、これがミュート回路9を介してラインアンプ10に供給されて増幅後出力される。

【0022】以上のように構成することにより、通常のE-E音声、話速変換されたE-E音声、通常のテープ再生音声、話速変換されたテープ再生音声を1つの音声

増幅用アンプ10で増幅できるので、部品点数が少なくて済み、回路構成も簡単である。

【0023】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ビデオテープレコーダでE-E音声を遅口で視聴することができ、しかもその回路構成を簡単に実現できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したビデオテープレコーダの要部ブロック図である。

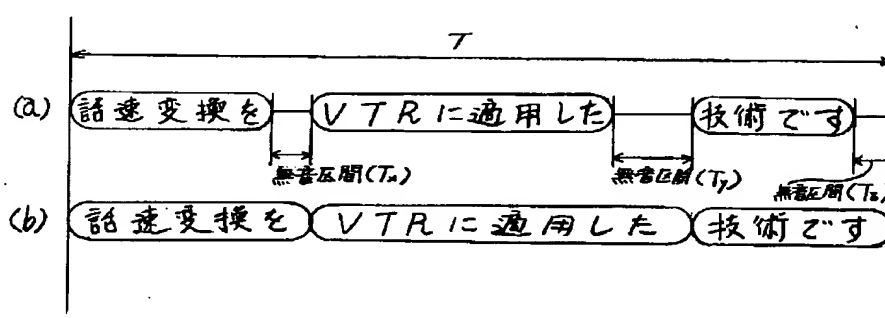
【図2】本発明を実施したビデオテープレコーダの動作\*

\*説明の一例を示す図である。

【符号の説明】

T	ビデオテープ
1	磁気ヘッド
3	第1スイッチ
5	話速変換回路部
7	第2スイッチ
8	第3スイッチ
10	ラインアンプ
11	メモリ
12	E-E音声信号入力端子

【図2】



[illegible]

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H O 4 N 5/93

F I  
H O 4 N 5/93

**G**